DIN EN 12622:2010-04 (D)

Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Hydraulische Gesenkbiegepressen; Deutsche Fassung EN 12622:2009

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

0 Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe und Abkürzungen ... 9
3.1 Begriffe ... 9
3.2 Abkürzungen ... 13

4 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 13

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 17
5.1 Schutz vor mechanischen Gefährdungen ... 17
5.1.1 Beschreibung der Sicherung des Zugangs zu sich bewegenden Teilen ... 17
5.1.2 Anordnung der Schutzeinrichtung für den Zugang zu sich bewegenden Teilen ... 27
5.2 Steuerungssysteme ... 29
5.2.1 Allgemeines ... 29
5.2.2 Manuelle Steuereinrichtungen ... 29
5.2.3 Ausfall der Energieversorgung ... 29
5.2.4 Schutz gegen äußere Einflüsse ... 30
5.2.5 Sicherheitsfunktionen ... 30
5.2.6 Andere Funktionen ... 43
5.2.7 Verwendung elektronischer Komponenten ... 44
5.3 Betriebsart ... 45
5.3.1 Beschreibung der verschiedenen Betriebsarten ... 45
5.3.2 Einrichtbetrieb ... 45
5.3.3 Produktionsbetrieb ... 46
5.4 Grundsätzliche Gestaltungsüberlegungen ... 46
5.4.1 Stabilität ... 46
5.4.2 Risiko durch Abbrechen während des Betriebs ... 47
5.4.3 Werkzeugaufnahme und Werkzeuggestaltung ... 47
5.4.4 Zugang zu erhöhten Arbeitspositionen ... 47
5.4.5 Ausrutschen, Stolpern, Fallen ... 47
5.4.6 Befreiung von eingeklemmten Personen ... 47
5.4.7 Schutz von Antrieben, Getriebeteilen und Anbauteilen/Zuliefererteilen ... 48
5.5 Schutz gegen nicht-mechanische Gefährdung ... 48
5.5.1 Lärm ... 48
5.5.2 Gefährdung durch Elektrizität ... 50
5.5.3 Ergonomie und Handhabung ... 50
5.5.4 Hydraulische und pneumatische Systeme ... 50
5.5.5 Thermische Gefährdung ... 51
5.5.6 Gefährdung durch Materialien und Substanzen ... 52
5.5.7 Gefährdung durch Laser ... 52
5.5.8 Gefährdung durch herausspritzende Flüssigkeiten unter hohem Druck ... 52
5.5.9 Energietrennung und -ableitung ... 52
5.5.10 Instandsetzung ... 52
5.5.11 Fehler beim Zusammenbau ... 52

6 Prüfung der Übereinstimmung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 53

7 Benutzerinformation ... 55

7.1 Kennzeichnung **55**
7.2 Betriebsanleitung **55**
7.3 Kommerzielle Informationen **57**

Anhang A (normativ) **Berechnung der Mindestsicherheitsabstände** **58**

Anhang B (normativ) **Die Reaktionszeit des Anhaltevermögens der Gesenkbiegepresse** **60**

Anhang C (informativ) **Beispiel für einen redundanten und selbstüberwachten Hydraulik-Kreise für eine Gesenkbiegepresse mit Oberkolben** **61**

Anhang D (normativ) **Bedingungen für Geräuschmessungen an Gesenkbiegepressen** **63**

Anhang E (informativ) **Seitliche Absicherung an Gesenkbiegepressen mit manueller Zufuhr** **64**

Anhang F (informativ) **Kennzeichnungen** **65**

Anhang G (normativ) **Prüfungen für Systeme mit Laser basierender AOPD** **66**
G.1 Allgemeines **66**
G.2 Prüfung 1: Detektionsvermögen **66**
G.3 Prüfung 2 ..... **66**
G.4 Prüfung 3 ..... **66**

Anhang H (informativ) **Biegegeschwindigkeit** **68**
H.1 Biegegeschwindigkeit **68**
H.2 Sichere Biegegeschwindigkeit **68**
H.3 Werkstücküberhang **68**
H.4 Die Öffnungsweite des unteren V-Werkzeugs ist relevant für die Geschwindigkeit des überhängenden Endes des Werkstücks. **68**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG** **70**

Literaturhinweise **71**